

БОРТОВОЙ МОБИЛЬНЫЙ АУДИО И МЕДИА КОМПЛЕКС ИНФОРМАЦИОННО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ

Abstract: *Theoretical and practical bases of building board, intelligent failure-stability audio ad media complex of the information-psychological influence for the operative counteraction to enemy's propaganda, influence to opposite side, restoration of the psychological state of the health of the service men and civil population and also teaching the armed forces personnel are given in the paper. The complex is intended for operative decision of the tactical tasks of the information-psychological influence.*

Key words: *failure-stability, operativity, opposition audio, media, complex.*

Аннотация: *В работе излагаются теоретические и практические основы построения бортового интеллектуального отказоустойчивого аудио и медиа цифрового комплекса информационно-психологического влияния для оперативного противодействия вражеской пропаганде, воздействия на противоборствующую сторону, восстановления психического статуса здоровья военнослужащих и гражданского населения, а также обучения личного состава вооруженных сил. Комплекс предназначен для оперативного решения тактических задач информационно-психологического влияния.*

Ключевые слова: *отказоустойчивость, оперативность, противодействие, аудио, медиа, комплекс.*

Анотація: *У роботі викладені теоретичні та практичні основи побудови бортового інтелектуального відмовостійкого аудіо та медіа комплексу інформаційно-психологічного впливу для оперативної протидії впливу ворожої пропаганди, впливу на протиборствуючу сторону, відновлення психологічного стану здоров'я військовослужбовців і цивільного населення, а також навчання особового складу збройних сил. Комплекс призначений для оперативного вирішення тактичних задач інформаційно-психологічного впливу.*

Ключові слова: *відмовостійкість, оперативність, протиборство, аудіо, медіа, комплекс.*

1. Введение

В настоящее время в большинстве развитых стран мира развитие информационно-психологических средств является одной из приоритетных задач государства.

Основные цели и задачи психологического воздействия можно классифицировать по нескольким различным основаниям. По условиям различают психологическое воздействие, осуществляемое в мирное, военное и послевоенное время, а также в ходе миротворческих операций. Отмеченные выше воздействия могут осуществляться против военнослужащих, гражданского населения, высшего военно-политического руководства противника и его союзников. Кроме того, предпринимаются специальные мероприятия, направленные на формирование нужного отношения к возможной войне (агрессии) со стороны мирового общественного мнения и стран-союзников. По времени осуществления цели и задачи психологической войны подразделяют на долгосрочные (стратегические), среднесрочные (оперативные) и краткосрочные (тактические).

Целями психологического воздействия могут являться:

- восстановление и поддержание психического статуса военнослужащих и гражданского населения;
- предотвращение возможного военного конфликта;
- ослабление морального духа личного состава вооруженных сил и гражданского населения противника;
- склонение их к отказу от участия в боевых действиях;
- создание предпосылок для достижения намеченных военно-политических целей с минимальными людскими потерями и материальными затратами.

Основными характеристиками информационных воздействий, связанных с психологическими закономерностями продуцирования, передачи и восприятия информации, являются:

- релевантность, включающая в себя набор оценочных параметров, адекватных диспозициям личности, её мотивам, установкам и поведенческим стереотипам;
- объём, доступность, своевременность поступления информации и другие параметры, определяющие информационную нагрузку и отвечающие психофизиологическим возможностям человека;
- специфические элементы, относящиеся к информации, которая целенаправленно изменяет психическое состояние людей путем воздействия на подсознательном уровне.

На сегодняшний день в Вооруженных силах Украины вообще отсутствуют современные эффективные средства информационно-психологического влияния отечественного производства, а те, что остались на вооружении от советских времен, морально и физически устарели, не отвечают современным требованиям и давно отработали свой эксплуатационный ресурс [1].

2. Постановка задачи

Основная идея работы – интеграция (комплексирование) аудио и медиа, а также вычислительных средств и выполняемых комплексом функций на основе сетевого взаимодействия для оперативного решения заданий информационно-психологического влияния в нужном месте и в заданное время.

Основная цель работы – обеспечить информационно-психологическое влияние на личный состав вооруженных сил с целью поддержки их психологического здоровья, проведения патриотической и воспитательной работы, противодействия враждебной пропаганде в боевых и полевых условиях. Кроме этого, обеспечить негативное влияние на личный состав противника и успокоить мирное население при осуществлении миротворческих миссий за рубежами Украины.

Для этого необходимо создание цифрового бортового мобильного программно-технического аудио и медиа комплекса с широким набором средств приема, хранения, превращения, усиления и отображения информации, которая непосредственно влияет на человека, с учетом поставленных целей и заданий, а также с учетом особенностей как отдельной личности, так и массы людей.

При создании такого класса комплекса учитываются результаты известных исследований К. Юнга, С. Заннос, И.Б. Майерс и проч. [2–9] относительно влияния разных видов информации на интеллектуальный, эмоциональный, инстинктивный и двигательные центры человека.

Аудио и текстовая информация должна удовлетворять ещё ряду требований, а именно: концентрированность содержания, аргументированность, простота и доходчивость, композиционная четкость и привлекательность.

Отметим, что изобразительные средства по сравнению с аудио и текстовой информацией обладают рядом преимуществ: лучше воспринимаются, обладают эффектом психологического влияния как на сознание, так и подсознание, приводят к возникновению определённых интеллектуальных, эмоциональных и других ассоциаций, позволяют привлечь к себе внимание как

за счёт использования соответствующей цветовой гаммы, так и за счёт использования контраста, использования специальных шрифтов, принципа возбуждения интереса к образной информации, вызывать возбуждение не только за счет информации, но и путём подбора соответствующих символов (предмет, знак, цвет и т.д.), вызывающих сильные эмоциональные ассоциации и т.д.

Звуковое и телевизионное вещание обладает высокой степенью оперативности и конкретности, но требует использование специальных технических средств. Передачи могут быть прямые и в записи. Звуковое вещание лучше воспринимается при создании эффекта объёма (стерео, реверберации и т.д.). При этом эффективность информационно-психологического влияния зависит от цели вещания, психологических особенностей объекта воздействия, продолжительности сообщения, обстановки, в которой осуществляется вещание.

Помимо аудио и медиа информации, подготовленной заранее, необходимо иметь средства её формирования непосредственно с помощью компьютера, а также цифровых видеокамеры, фотоаппарата, а также стационарных и выносных микрофонов, входящих в состав комплекса. При этом достигается оперативность получения информации, а также эффект присутствия, синхронности и причастности объекта информационного влияния к отображаемым событиям.

Для обеспечения непосредственной подготовки аудио и видеоинформации на борту комплекса целесообразно использовать специализированную экспертную систему, облегчающую оператору подготовку необходимых информационных материалов. Эту же систему необходимо также ориентировать на обучение. При этом рассматриваются два аспекта использования этой обучающей подсистемы. Первый аспект связан с использованием непосредственно отснятых и записанных аудио и медиа информации в ходе выполнения боевых действий либо их имитирующих. Второй аспект связан с использованием соответствующих игр. Примером такого использования может быть экспертная система EURISCO, разработанная Д. Линатом, которая использует простую эвристику. Эта экспертная система была опробована в игре Т. Тревеллера, имитирующей боевые действия. При этом сложность игры увеличивается по мере возрастания степени квалификации играющего. Помимо этого, целесообразно использовать некоторые элементы имитации работы тренажёров.

При подготовке видеоинформации на борту комплекса целесообразно использовать специальные информационные технологии, в частности [10, 11].

3. Теоретические основы работы

Как известно, к информации программно-технической системы предъявляются следующие требования:

- быть точной;
- полной;
- своевременной;
- релевантной;
- выразительной;
- эффективной.

Для рассматриваемого комплекса эти понятия трансформируются в следующие:

- целенаправленность;
- разнообразие используемых знаковых систем для обеспечения широкого диапазона принимаемой и отображаемой аудио и разноцветной гаммы видеоинформации;
- оперативность работы комплекса, обеспечивающая достижение поставленных целей в конкретном месте и в заданное время;
- адекватность программно-технического комплекса решаемым задачам;
- выразительность отображаемой информации за счет специальной предобработки, микширования и других средств, включая использование средств, имеющихся на борту комплекса;
- эффективность достигается за счет использования необходимых видов и форм информации в соответствии с поставленными целями и знаниями психологического влияния информации на человека.

Обеспечение отказоустойчивости основывалось на теоретических положениях, изложенных в работах [12, 13].

При этом основывались на следующих принципах [12, 13]: достаточной избыточности на уровне элементов, узлов, блоков и функций взаимного контроля функционирования, сетевого взаимодействия [14], иерархического управления системы, дублирования функций и процессов, адаптаций и адекватности системы поставленных целей, интеллектуального контроля. Эти принципы реализуются в разрезе элементно-технологического, организационного, информационного и программно-алгоритмического базисов [12].

Отказоустойчивость программного обеспечения комплекса основывается на многовариантности [15].

Особое внимание уделено функциональному дублированию, как это делается в живых организмах [12, 16].

Так, в комплексе функционально дублированы следующие функции:

- прием телепрограмм от спутниковой антенны и антенны эфирного вещания;
- дублированные экраны отображения видеоинформации (вмонтированный, выносной прозрачный и выносной обычный экраны);
- дублируются носители аудио и видеоинформации (магнитная лента, компакт-диски, флешки и т.д.);
- трансляция видеозаписей осуществляется как от видеомагнитофона, так и от компьютера;
- прием радиопередач осуществляется как с помощью приемника, вмонтированного в ВСТУ-50, так и с помощью спутниковой трансляции;
- имеются две возможности подключения комплекса к источникам питания: сеть и автономный источник, входящий в состав комплекса;
- дублирование усилителей мощности (переход, в случае необходимости, от стереовещания к моновещанию).

Отметим, что отказоустойчивость комплекса внешним механическим воздействиям (вибрации, тряске и ударам) во время транспортного движения обеспечивается за счет

использования соответствующей амортизации аппаратуры. Выбор амортизаторов проводится в соответствии с оригинальной методикой расчета.

Сетевое взаимодействие сегодня становится наиболее важной информационной технологией нашего мира. При этом сетевое взаимодействие [12, 14] осуществляется не только с внешними абонентами (интернет), но и внутри системы (в основном, на физическом уровне). Именно сетевое взаимодействие является одним из самых эффективных средств для интеграции системы. Но для этого необходимо, чтобы компоненты системы включали в свой состав процессорные и интерфейсные элементы. Помимо этого, необходимы каналы связи и объединяющий все компоненты системы компьютер. При этом компьютер выступает как управляющий компонент, так и информационный. Кроме этого, включение процессора со своей памятью в компоненты системы позволяет осуществлять местное программное управление и управление на основе внешних сигналов.

Именно на основе вышеописанного реализована интеграция всех компонентов рассматриваемого в статье аудио и медиа комплекса. Эффективность работы комплекса значительно повышается в связи с наличием внешнего сетевого взаимодействия – интернета. Помимо принципа смешанного экстремума [17], при проектировании комплекса использовались принципы системности, адаптивности и отказоустойчивости. Системность состояла в том, что компоненты, входящие в состав комплекса, рассматривались как единая система, структура которой определялась, прежде всего, функциональным назначением. Адаптивность комплекса основывалась на модульности входящих в комплекс компонент, что позволяет, в случае необходимости, перестраивать систему. Отказоустойчивость комплекса состояла в том, что система должна выполнять основные функции независимо от действия внутренних и внешних воздействий, приводящих к отказам и сбоям отдельных компонент комплекса.

Важное значение для достижения необходимого уровня отказоустойчивости играют адекватные оценки надежности и прогнозирования остаточного ресурса надежности. Для этих оценок используются новые диффузионные распределения [18], которые адекватны, с одной стороны, реальным физическим процессам, протекающим в изделиях, а, с другой стороны, современным технологиям изготовления изделия, обладающим повышенным уровнем их надежности. Поэтому «вечная» проблема, как построить надежную систему из ненадежных элементов в современных условиях, утратила свою актуальность.

Еще в начале XIX века известный итальянский экономист В. Парето сформулировал понятие эффективного компромисса – компромисса, лежащего на верхней границе эффективных решений. Однако, как показал английский математик В. Неш, необходимо иметь не только эффективные, но и устойчивые компромиссы. В работах [12, 18] показано, что для разрешения при проектировании системы противоречий и нахождения компромисса необходимо использовать принцип смешанного экстремума, который может, в частности, быть записан в виде

$$G = \min_{x \in X} \max_{y \in Y} F(x, y) \quad \text{либо} \quad G = \max_{x \in X} \min_{y \in Y} F(x, y),$$

где $F(x, y)$ – некоторый функционал.

В случае рассматриваемого комплекса, в соответствии с принципом смешанного экстремума, разрешались противоречия между

минимизацией:

- габаритами использованной аппаратуры;
- стоимостью;
- потребляемой мощностью выделяемого аппаратурой тепла;
- количеством обслуживающих комплекс операторов и т.д.

и максимизацией:

- объемом выполняемых функций;
- возможностью функционального дублирования;
- надежностью и отказоустойчивостью;
- разнообразием номенклатуры используемой аппаратуры;
- совместимостью интегрируемых аудио и видеосредств;
- разнообразием используемых информационных технологий и т.д.

Значительное внимание при конструировании комплекса было уделено вопросам эргономики:

– оптимальное, с точки зрения оператора, размещение аппаратуры в салоне подвижного средства и управление работой комплекса;

- удобные для долгой работы оператора кресла;
- поддержание комфортной для оператора температуры и влажности воздуха;
- очистка воздуха;
- места для отдыха и сна непосредственно в салоне и т.д.

Отметим, как отмечалось выше, интегрируемость всех аудио и медиа средств в комплексе достигается благодаря наличию процессоров в этих средствах, объединенных линиями связи с центральным компьютером. Таким образом, эти средства выступают в роли дополнительной периферии. Благодаря такой интеграции, в комплексе реализовано двухконтурное иерархическое управление – управление со стороны компьютера и местное управление, позволяющее непосредственно управлять конкретными аудио и медиа средствами. Таким образом, создан многофункциональный цифровой борт. Одновременно такое построение комплекса обеспечило два уровня интеллектуальности. Первый уровень образуют множество периферийных процессоров с памятью и управляющая часть центрального компьютера. Второй уровень интеллектуальности составляют информационные технологии и экспертная система с базой данных, ориентированных на создание конкретных продуктов информационно-психологического влияния и усиления эмоционального воздействия как на отдельную личность, так и на массы (на основе использования готовых информационных продуктов). Отметим, что правильно подобранные информационно – психологические материалы и технические средства влияют не только на интеллектуальные и эмоциональные центры человека, но и двигательные и инстинктивные центры, но в разной степени эффективности [7, 3].

4. Оценка эффективности работы комплекса

При осуществлении информационно-психологического влияния как на отдельную личность, так и на коллективы, возникает проблема оценки этого влияния. Для оценки такого влияния целесообразно воспользоваться формулой ценности информации

$$V = \frac{P'}{P},$$

где P' и P – вероятности достижения некоторой цели до и после получения информации [19].

В нашем случае, учитывая способность человека воспринимать аудио и образную информацию, а также её запоминать, величина P' может изменяться в значительном интервале. Как известно, человек воспринимает 83% образной информации и запоминает 40 %, а для аудиоинформации эти показатели составляют соответственно 17% и 20%. Совместное использование аудио и образной информации повышает показатель P' . Дальнейшее повышение этого показателя связано с выразительностью информации (использование цвета, соответствующих шрифтов, краткость текста и его содержание, использование контраста, шумовое сопровождение).

Показатель V будет больше единицы, когда вероятность достижения цели P' после получения информации больше, чем исходная P , и наоборот. Первый случай соответствует повышению эмоционального состояния человека, а второй – его подавлению (табл. 1).

Таблица 1. Влияние голоса и цвета на человека

№ п/п	Голос	Цвет	Результат
1	Ровные интонации голоса	Зелёный и фиолетовый	Незначительная экспрессия
2	Положительный настрой диктора	Жёлтый и красный	Сильный эмоциональный настрой
3	Диктор в состоянии апатии, депрессии, тревоги	Серый, коричневый, более тёмные и менее насыщенные цвета	Страх и усталость
4	Детский плач, похоронная музыка, симфоническая музыка, тяжёлый рок, крик, вой сирены, звуки взрывов, свист падающих бомб и т.д.		Эмоциональное подавление
5	Шумы, отражающие описываемую голосом обстановку		Усиление информационного и эмоционального воздействия
6	Музыка		Важное выразительное средство
7	Диктор в состоянии депрессии, апатии	Синий	Состояние грусти
8		Красно-жёлтый	Положительные эмоции
9		Зелёный	Эмоционально-нейтральная экспрессия
10	Музыка + текст		Усиление эмоций
11		Надписи на жёлтом – чёрный, на белом – синий, зелёный – на жёлтом, на белом – синий, зелёный либо чёрный –на красном	Хорошо воспринимается человеком
12		Надписи на белом – красный, оранжевый или жёлтый, на черном – оранжевый, красный или зелёный и наоборот	Неадекватно воспринимаются человеком, вызывают раздражение

Другая форма выражения ценности информации может быть записана в виде [20]

$$S = \ln V .$$

Увеличение вероятности достижения цели отвечает $S > 0$, в противном случае $S < 0$, а в случае $P' = P$ величина $S = 0$. Отметим, что мера ценности информации одновременно является мерой целесообразности управления. Оценка вероятностей P' и P может быть получена на основе методик, изложенных в работе [21].

Использование разработанных теоретических положений, принципов и методик построения отказоустойчивых систем, моделей, критериев решения противоречий при построении технических средств, оценка остаточного ресурса позволили создать и внедрить в отечественное серийное производство высоконадежные программно-технические средства. Кроме того, это позволило существенно уменьшить общее количество автотранспортных и других технических средств, значительно сократить кадровый персонал, сократить срок технического обслуживания и ремонта, а также упростить процессы подготовки к работе и эксплуатации.

Выполненная разработка основывается на принципиально новых подходах и современных методах цифровых информационных технологий медиа индустрии с использованием перспективной элементной базы, которая открывает в Министерстве обороны Украины возможность широкого использования современных форм воспитания стойких морально-психологических и военно-патриотических качеств личного состава Вооруженных сил Украины путем применения аудио и медиа средств для информационно-психологического влияния и специальных методов обеспечения оборонных заданий на военном и государственном уровнях.

5. Аудио и медиа средства решения задачи

В основу работы положены результаты системных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненные авторами в период 1999–2007 годов и связанные с использованием знаний об объекте, который функционирует в автономных условиях и обеспечивает его работу при возникновении штатных и нештатных ситуаций, сбоев и отказов тех или других его составляющих за счет методов и средств их устранения, включительно за счет дублирования не отдельных элементов и блоков, а функций [22, 23].

Созданный программно-технический комплекс выполняет следующие функции:

- принятие телевизионных программ местного и спутникового телевидения, запись и воссоздание их на медиа аппаратуре и ретрансляция через кабельные сети с последовательно радиальным подключением абонентов;
- использование сети Интернет;
- видео и фотосъемки, автономное выполнение аудио, видео и фотостудийных работ;
- возможности выполнения полиграфических работ, а именно: осуществление набора, верстка и тиражирование полиграфической продукции в черно-белом и цветном изображениях;
- демонстрации кино-видеофильмов в темные и светлые времена суток с использованием обычного и просветленного экранов;
- принятие местных и центральных радиопередач в широком диапазоне частот;

- компьютерное управление процессами функционирования;
 - запись аудио и видеоинформации на магнитофоны;
 - подготовка фонограмм и микширование источников аудиоинформации;
 - воссоздание аудиоинформации в широком диапазоне частот;
 - оперативная подготовка аудио и видеоинформации с возможностью ее цифровой обработки;
 - голосовое сопровождение аудио и видеоинформации с помощью микрофонов;
 - хранение аудио и видеоинформации на магнитных носителях и компакт-дисках;
 - воссоздание специальных сигналов для влияния на человека (успокоительных, возбуждающих и сигнальных);
 - организация видеоконференций в реальном времени.
- Работу комплекса обеспечивают:
- программное обеспечение, которое встроено в контроллеры аппаратуры;
 - общее и прикладное программное обеспечение для поддержки информационных технологий.

В табл. 2 приведены выполняемые комплексом функции.

Таблица 2. Функции, выполняемые средствами комплекса

Функции системы	Реализация функций		Наличие в аналогичных системах
	адаптивная	программная	
Использование сети Интернет	Компьютер	Прикладные программы	+
Прием телевизионных программ местного и спутникового телевидения, запись и воспроизведение их на медиа аппаратуре и ретрансляция через кабельные сети с последовательно-радиальным подключением абонентов	Цифровой тюнер	Прикладные программы	-
Прием местных и центральных радиопередач в широком диапазоне частот и ретрансляция местных и центральных радиопередач и радиопередач, записанных на носителях аудиоинформации	ВСТУ-50, цифровой тюнер	Прикладные программы	-
Видео и фотосъемка для автономного выполнения аудиовидеостудийных работ и оперативной подготовки аудиовидеоинформации с возможностью ее цифровой обработки	Видеокамера, фотокамера, диктофон, компьютер	Прикладные программы	-
Демонстрация киноvideофильмов в темное и светлое время с использованием обычного и просветного экранов	Видеопроектор, видеомангитофон, компьютер, DVD плеер, ВСТУ50	Прикладные программы	+
Подготовка фонограмм из разных источников звуковой информации (микрофон, магнитофон, радиоприемник, телевизионный приемник и т.п.), подготовка голосового сопровождения видеоинформации, воспроизведение звуковой информации в широком диапазоне частот с использованием микширования	Компьютер	Прикладные программы	+
Хранение в цифровом и аналоговом форматах аудио и видеоинформации в компьютерной базе данных, на магнитных носителях и компакт-дисках	Компьютер	Прикладные программы	-
Воспроизведение специальных сигналов для влияния на человека (успокоительных, возбуждающих и сигнальных)	Компьютер	Прикладные программы	+
Сканирование и распознавание текстовой информации, синтез и голосовое воспроизведение ее в широком диапазоне частот	Сканер, компьютер, ВСТУ-50	Прикладные программы	-

Возможности выполнения полиграфических работ, а именно: осуществление набора, верстка и тиражирование полиграфической продукции в черно-белом и цветном изображениях	Компьютер, принтер	Прикладные программы	+
Компьютерное управление процессами подготовки информации, дальнейшее ее использование и управление процессами функционирования	Компьютер	Общее и прикладное программное обеспечение для поддержки информационных технологий	-

6. Основные научные и практические результаты работы

1. Впервые в СНГ создан бортовой цифровой мобильный аудио и медиа комплекс для проведения оперативной информационно-воспитательной работы.
2. На основе сетевого взаимодействия современных интеллектуальных аудио и медиа средств, а также компьютера создана интегрированная система информационно-психологического влияния.
3. Разрешение противоречий между расходами ресурсов и выполняемыми функциями на основе принципа смешанного экстремума [17].
4. Достижение необходимого уровня отказостойкости комплекса на основе минимизации избыточности аппаратных расходов, эффективной системы контроля и дублирования функций, а не элементов [12, 13].
5. Применение новых двухпараметрических моделей надежности для более точных оценок показателей надежности, в частности, оценок остаточного ресурса компонент и комплекса в целом и прогноза отказов элементов системы позволили принять соответствующие технические решения для обеспечения заданного уровня надежности комплекса [18].
6. Минимизация штата обслуживающего персонала и времени развертывания комплекса за счет широкого использования в аппаратуре цифровых контроллеров и при наличии на борту комплекса центрального компьютера, сетевого взаимодействия между компонентами и внешней средой, наличие иерархической системы ситуативного управления элементами комплекса.
7. Повышение выразительности информации, которая отображается комплексом, и создание непосредственно в рамках комплекса информации за счет средств предыдущей обработки информации.
8. Применение теоретической базы при использовании информационных технологий в медицине и биологии на основе моделей психических функций, которые изучаются в психологической кибернетике.
9. Применение новых элементов теории адаптивного и оптимального управления учебно-воспитательными процессами оперативного персонала [1].

Основными практическими результатами являются:

1. Создание комплекса мобильных отказоустойчивых интеллектуальных аудио и медиа средств информационно-психологического влияния в составе:

– мобильной базовой двойного назначения военной стереофонической радиотрансляционной установки (ВСТУ-50);

– мобильного базового многофункционального программно-технического центра пропаганды и информационно-психологического обеспечения войск – передвижного киноvideосалона (ПКВС).

2. Внедрение разработанных изделий ВСТУ-50 и ПКВС в отечественное серийное производство на киевском ОАО «Завод «Маяк»», изготовление и поставка Министерству обороны Украины в 2007 году первой серийной партии этих изделий.

3. Создание в пределах Украины замкнутого цикла отечественного промышленного производства базовых образцов мобильных отказоустойчивых компьютеризированных интеллектуальных технических аудио и медиа средств информационно-психологического обеспечения Вооруженных сил и других государственных военных формирований Украины.

На основе теоретических и практических исследований была решена важная проблема – создание в Украине первого мобильного комплекса информационно-психологического влияния на личный состав своих и противника вооруженных сил и на мирное население. Это позволяет решить ряд тактических и стратегических заданий при поддержке психологического статуса здоровья своих военнослужащих и для противодействия враждебной пропаганде.

Благодаря универсальности и многофункциональности, он способен заменить собой до 14 типов обветшалых модификаций радиотрансляционных узлов и установок, которые еще эксплуатируются в Вооруженных силах и других военных формированиях, и до 6 типов подвижных технических средств влияния.

7. Выводы

В статье изложен комплекс теоретических и практических положений, лежащих в основе создания современного универсального бортового интеллектуального отказоустойчивого мобильного информационно-психологического комплекса, позволяющего оперативно реагировать на вызовы современных психологических войн. Созданный комплекс внедрен в серийное производство и не имеет аналогов как в Украине, так и в странах СНГ. Такие универсальные комплексы отсутствуют и в западных странах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алещенко В.І. Морально-психологічне забезпечення військ (сил). Історія, сучасність. – Харків: Харківський військовий університет, 2000. – 88 с.
2. Юнг К.Г. Психологические типы. – М.: Университет, Книга, 1997. – 717 с.
3. Заннос С. Человеческие типы. Строение тела и психология. – СПб.: ИД «Весь», 2004. – 350 с.
4. Айзенберг Г. Структура личности. – М.: КСП, 1999. – 270 с.
5. Бехтерева Н.П. Нейрофизиологические аспекты психической деятельности человека. – Л.: Медицина, 1974. – 151 с.
6. Вацук Ф.Г. Введение в проблему информационно-структурного моделирования процесса исследования и системы формирования психосоциальной сферы. – Ужгород, 1995. – 144 с.
7. Изард К. Эмоции человека. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 440 с.
8. Лук А.Н. Эмоции и личность. – М.: Знание, 1982. – 172 с.
9. Хьелл Л., Зинглер Д. Теория личности: основы, положения. Исследования. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 608 с.
10. Ривкин М.Ю. Видеомонтаж с нуля. – М.: Лучшие книги, 2004. – 432 с.
11. Леонтьев В.П., Прокошев И.В. Цифровое фото, музыка и звуки. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2005. – 384 с.
12. Теслер Г.С. Новая кибернетика. – Киев: Логос, 2004. – 404 с.
13. Теслер Г.С. Концепция создания вычислительных средств с высоким уровнем отказоустойчивости // Математичні машини і системи. – 2002. – № 2. – С. 176 – 183.

14. Теслер Г.С. Перспективы развития вычислительных средств с сетевым взаимодействием // Математичні машини і системи. – 2001. – № 1, 2. – С. 3 – 11.
15. Харченко В.С. Реализация проектов отказоустойчивых бортовых компьютеров космических аппаратов с использованием электронных INDUSTRI / В.С. Харченко, Ю.Б. Юрченко, Н.К. Байда // Технология приборостроения. – 2002. – № 1. – С. 74 – 80.
16. Мак-Коллох У. Надежность биологических систем // Самоорганизующаяся система. – М., 1964. – С. 358 – 378.
17. Теслер Г.С. Принцип смешанного экстремума как основа развития вычислительных средств // Математичні машини і системи. – 2002. – № 2. – С. 3 – 13.
18. Стрельников В.П., Федухин А.В. Оценка и прогнозирование надежности электронных элементов и систем. – Киев: Логос, 2002. – 486 с.
19. Каравайкин А.В. Некоторые вопросы неэлектромагнитной кибернетики. – М.: Наука, 2005. – 288 с.
20. Харкевич А.А. О ценности информации // Проблемы кибернетики. – М.: Физматгиз, 1960 – Вып. 4. – С. 53–57.
21. Морозов А.О., Косолапов В.Л. Інформаційно-аналітичні технології підтримки прийняття рішень. – Київ: Наукова думка, 2002. – 232 с.
22. Мобильный бортовой цифровой аудио и медиа комплекс информационно-психологического влияния / А.А. Морозов, В.М. Гринчук, А.С. Пивоваров и др. // Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика: Збірник доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Київ: ІПММС НАНУ, 2008. – С. 125 – 128.
23. Аудио-медіа засоби інформаційно-психологічного впливу впливання / Б.Г. Мудла, В.Г. Сербин, А.И. Сухомлин та ін. // Системи підтримки прийняття рішень. Теорія і практика: Збірник доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю. – Київ: ІПММС НАНУ, 2008. – С.189 – 192.

Стаття надійшла до редакції 10.06.2008